Ein Beitrag zur Behandlung des Bandwurmleidens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am 9. Juni 1874

öffentlich vertheidigen wird

Johannes Michalke

aus Schlesien.

Opponenten:

E. Kalusche, Drd. med.
F. Scheffer, Drd. med.
R. Tillner, Drd. med.

Greifswald.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von F. W. Kunike.

1874.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0385

Seinem guten Schwager

Alois Zacher

in Danbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Unter allen Entozoen galten in früheren Zeiten die Bandwürmer als die gefährlichsten, da man ihnen die nachtheiligsten Einflüsse auf den Organismus zuschrieb. Klagte ein mit einem Bandwurm behafteter Patient über Verdauungsbeschwerden, Colikanfälle, Speichelfluss, Congestionsbeschwerden etc., so mussten nothwendigerweise alle diese Erscheinungen durch den Parasiten hervorgerufen sein, ja man war sogar der festen Ansicht, dass epileptische Anfälle durch Helminthen, besonders aber Bandwürmer bedingt waren, wenn beide Krankheiten combinirt auftraten. Im Laufe der Zeit änderte sich freilich diese Anschauung, und heute hat die Ansicht, dass die durch Bandwürmer hervorgerufenen Störungen nur sehr unwesentliche und kaum wahrnehmbare seien, viele Anhänger. Wenn man einerseits auch nicht in Abrede stellen kann, dass in einzelnen Fällen wie z. B. bei einem schlecht ernährten und empfindlichen, oder bei einem kindlichen Organismus das Vorhandensein des Parasiten schlecht vertragen wird, da ja doch immerhin durch den Wurm ein gewisses Quantum von Nahrungsstoffen dem Körp

entzogen, oder durch die Bewegungen desselben ein abnormer Reiz auf die Nerven des Verdauungstractus ausgeübt wird, so lässt sich andererseits doch behaupten und wird durch die Erfahrung bestätigt, dass ein gesunder, oder auch nur mässig kräftiger Körper, wenig oder gar nicht durch den Parasiten afficirt wird. In der Regel klagen die Patienten erst dann über häufiges Unwohlsein, oft auftretende Leibschmerzen, Benommenheit des Kopfes und verschiedene andere Erscheinungen, wenn sie durch das Abgehen von Proglottiden in den faeces über das Vorhandensein eines Bandwurms unterrichtet sind, während sie vorher sich stets der besten Gesundheit erfreuten, obwohl sie vielleicht schon viele Wochen, oder sogar Monate mit dem Parasiten behaftet waren. Die Kenntniss von dem Vorhandensein eines Bandwurms macht den Patienten, zumal den Laien, besorgt und ruft bei ihm eine hypochondrische Stimmung hervor, in der er alsdann alle möglichen Beschwerden zu empfinden glaubt. Ich selbst hatte mehrere Jahre hindurch eine Taenia mediocanellata und kann versichern niemals merkliche Beschwerden empfunden zu haben; eine gleiche Angabe machten mir viele vorurtheilsfreie Comilitonen, welche ebenfalls längere, oder kürzere Zeit an Bandwurm litten. Eine ernste Gefahr für den Organismus kann durch den Bandwurm dadurch bedingt werden, dass die Uebergangsform der Taenien, der Blasenwurm, oder die Finne im menschlichen Körper in Massen zur Entwickelung kommt. Um so wichtiger erscheint es, möglichst rasch und sicher die Taenien aus dem Körper zu entfernen. Sehr zahlreiche Mittel sind dafür empfohlen. Es würde hier zu weit

führen, dieselben auch nur annähernd alle aufzuzählen, ich will nur kurz derer Erwähnung thun, die sich jetzt des besten Rufes erfreuen. Zu diesen gehören folgende:

Die Wurzel von Aspidium filix mas, eines bei uns einheimischen Farrenkrautes. Mit Vorliebe wird das ätherische Extract aus der Wurzel verwendet.

Die flores Brayerae anthelminthicae; besonders wirksam soll das daraus bereitete Koussin sein, welches aber wegen seines ausserordentlich hohen Preises nicht häufig in Anwendung gezogen werden kann.

Rottlerae tinctoriae Glandulae (Kamala), welches öfters zu bedeutende peristaltische Bewegungen hervorruft.

Herr Prof. Mosler verwerthete öfters mit günstigem Erfolge Pillen aus den den drei angeführten Mitteln in folgender Composition

℞ Kousso 15,0
Kamal. 10,0
Extract filic. aether. 5,0
Extract. Taraxac. qu. s.

ut f. pil. Nr. 200.
DS. halbstündlich 10 Pillen.

Niemeyer hält das oleum Terebinthinae für ein vorzügliches Anthelminthicum, weist aber zugleich darauf hin, dass man es in der erforderlich grossen Dosis nicht darreichen kann, wegen seines nachtheiligen Einflusses auf die Harnorgane,

Einen ganz besonders guten Ruf als Anthelmin-

thicum hatte stets die Granatwurzelrinde, es sind mit derselben äusserst günstige Erfolge erzielt worden, wenn das Präparat frisch war. Welches darin die wirksamen Stoffe sind, ist noch unbekannt, das Punicin und Granatin, welche sich aus der Wurzel darstellen lassen, sind indifferent, ersteres ist ein harzähnlicher, letzterer ein zuckerartiger Stoff. Das Mittel wird in folgender Weise verordnet:

50 — 100 Gramm der Wurzelrinde werden mit Wasser 12—24 Stunden macerirt, dann zu einer Colatur von 300—500 Gramm eingekocht, die man innerhalb 2—3 Stundnn einnehmen lässt. Zur Beförderung des Stuhlgangs wird ein Abführmittel gereicht. Da es in dieser Form schlecht vertragen und vom Patienten meist erbrochen wird, so empfahl Niemeyer die blosse Maceration anzuwenden, welche den Patienten weit weniger belästigen und einen ebenso so günstigen Erfolg, wie das Decoct haben soll. Nach Küchenmeister soll ein Extract aus 120,0 – 180,0 der Wurzelrinde bereitet, dieses mit 200,0 heissen Wassers, 0,2 – 0,3 Gm. Gutti und 1,0—2,0 Extr. fil. aether. vermischt, günstig wirken. Doch welches auch immer die Form und Gabe sein mag, so viel steht fest, dass uns in vielen, vielleicht den meisten Fällen, die Granatwurzelrinde im Stich lässt und wahrscheinlich bloss deshalb, weil sie bei uns nur im vertrocknetem Zustande im Handel zu erlangen ist. Der Umstand, dass so zahlreiche Mittel gegen die Bandwürmer in Anwendung gezogen wurden, muss von vorneherein den Verdacht ihrer Unzuverlässigkeit erregen. Doch kann man nicht ohne Weiteres alle Anthelminthica

für unwirksam halten, da doch mit denselben viele glückliche Curen gemacht wurden und man muss deshalb den Grund für die zahlreichen Misserfolge auch in anderen Momenten suchen. So scheitern alle Bemühungen nicht selten schon daran, dass der Patient die verabfolgten Mittel erbricht, ferner missglückt die Cur dadurch, dass das dargereichte Mittel zwar den Bandwurm bis in den Dickdarm befördert, zugleich aber so heftige peristaltische Bewegungen hervorruft, dass schon innerhalb des Darmkanals der sehr dünne Halstheil sammt dem Kopfe von dem übrigen Körper getrennt wird und zurückbleibt. Häufig hat sich der Patient den Misserfolg selbst zuzuschreiben, indem er den aus dem After hervorhängenden Wurm abreisst. Endlich dürfte die Erfolglosigkeit nicht selten von dem Umstande, auf den Herr Prof. Mosler in seiner Klinik zu wiederholten Malen aufmerksam machte, abhängig sein, dass sich der Kopf des Bandwurms unter einer Kerckring'schen Falte festgesaugt hat, oder von einer grösseren Schleimmasse derart bedekt ist, dass ihn das dargereichte Mittel schwer, oder gar nicht erreicht. Deshalb war Herr Prof. Mosler darauf bedacht, sowohl ein Mittel zu finden, das einerseits vom Patienten gut vertragen wird, andererseits auch eine gute Wirkung verspricht, als auch durch Combination dieses Mittels mit der Einführung von grossen Quantitäten Wassers per anum in den Darm den anderen oben erwähnten Uebelständen abzuhelfen. Da es nun erfahrungsgemäss feststeht, dass mit der Granatwurzelrinde in den Ländern, wo die Pflanze einheimisch und das Präparat mithin jeder Zeit frisch zu haben ist,

Bandwurmcuren mit dem besten Erfolge gemacht werden, so lag der Gedanke nahe, an Ort und Stelle ein Extract aus der frischen Wurzelrinde bereiten zu lassen, von dem man annehmen konnte, dass es die wirksamen Stoffe enthielte. Herr Prof. Mosler liess deshalb ein solches Extract in Batavia anfertigen, weil ja bekanntlich auf den Sundainseln der Granatenbaum am besten gedeiht.

Ueber die Bereitungsweise dieses Extracts kann ich folgendes angeben: Die frisch geschälte Rinde wird zu einem groben Pulver gehackt und gestampft, mit spir. dilut. in dem Verhältniss von 1 Th. Granatwurzelrinde: 4 Th. Spiritus durch drei Tage hindurch macerirt und dann abgepresst. Der Rückstand wird zu wiederholten Malen mit 2—3 Th. Spiritus macerirt, abgepresst und aus den vereinigten abgepressten Filtraten wird ein dickflüssiger Extract gewonnen. Nach der Pharmakop. Neerland. führt derselbe die Bezeichnung Extr. Granati. Auf Java wird es in Pillen verordnet, welche auf zweimal Tags über eingenommen werden und zwar werden behufs einer Cur 4 Gmm. verwendet. Zur Unterstützungscur wird ein Decoct von 60 Gmm. der Rinde verabfolgt. In fast gleicher oder doch ähnlicher Weise wird in Batavia eine Tinctur aus der Rinde der Zweige bereitet, verwendet, und soll dieselbe eine durchaus ebenso günstige Wirkung haben wie das Extract. Der Preis des Extracts ist ein ziemlich hoher, die hierher gesandten 300 Gmm. kosten ohne die Transportkosten 16 Thlr. und dürfte somit die für eine Cur erforderliche Menge ungefähr 1 Thlr. kosten. Doch übersteigt dieser Preis nicht den vieler anderer Mittel, so kosten beispielsweise

2 Gmm. Koussin gegen 2 und 5 Gmm. Extr. flic. aether. ungefähr 1 Thlr. Mit diesem Extract wurden in hiesiger medicinischen Klinik mehrere Versuche angestellt, von denen ich später einige näher erörtern werde; zunächst will ich einiges über die bereits oben erwähnte Einführung grösserer Mengen lauwarmen Wassers in den Darmkanal per anum bei Helminthiasis sagen. Nachdem man bei verschiedenen internen Krankheiten diese Darminjectionen mit gutem Erfolge angewendet hatte, erwiesen sich dieselben von besonderem Vortheile als Unterstützungscur bei der Behandlung der Helminthiasis. Herr Prof. Mosler sagt darüber Folgendes: (Berl. klin. Wochenschr. Jhrg. 1873. No. 45) „Auch bei Helminthiasis leisten die Darminjectionen Nutzen. Bei Bandwurmcuren kommt es oftmals vor, dass, nachdem innerlich dargereichte Mittel den Wurm bis in das Colon herabgetrieben haben, an der Schleimhaut desselben der Kopf sich abermals festsaugt. Beim Heraushängen des Wurmkörpers wird derselbe alsdann durch ungeduldige Patienten von dem zurückgebliebenen Halstheile losgerissen. Einen besonderen Nutzen bringt es daher, gegen Ende der Cur in der oben beschriebenen Weise 1—2 Liter warmen Wassers mit gleichen Theilen warmer Milch vermischt in den Dickdarm einzugiessen, damit der Wurmkopf von der Schleimhaut abgelöst werde. Erst kürzlich habe ich beobachtet, dass auf diese Weise eine Taenia mediocanellata in toto ausgespült worden ist.“ Vielleicht dürfte es sich empfehlen, dem Wasser zu den Injectionen etwas Liquor Chlori, oder Benzin zuzusetzen,

ein Verfahren. welches sich auch bei Oxyuris vermicularis besonders günstig bewährt hat.

Ich will hier in Kurzem das Wichtigste über die Art und Weise, wie diese Darminjectionen gemacht werden, anführen. (Vergl. Berl. Wochenschr. 1873, No. 45.) Dem Patienten wird, während er sich in der gewöhnlichen Rückenlage befindet ein ungefähr 15 –20 Ctm. langes Rohr, mit einer Olive versehen, in den anus, eingeführt. An diesem Rohr ist ein Kautschukschlauch von ungefähr 60—70 Ctm. Länge angebracht, welcher oben mit einem Trichter versehen ist. Den Trichter hält man entweder in gleichem Niveau mit dem anus oder ein wenig höher. Um die Luft, welche immer den Darm leicht reizt, möglichst zu entfernen, wird der Schlauch in der Nähe des Ansatzrohres durch einen Quetschhahn verschlossen gehalten, dann füllt man ihn und den Trichter mit Wasser, worauf man die dem Schlauch anhängenden Luftblasen wegdrückt. Alsdann giebt man die Passage frei und giesst weiter ein. Der erste Schoppen wird gewöhnlich förmlich verschlungen. Erst bei dem dritten, oder vierten bemerkt man ein langsameres Einfliessen und man muss alsdann den Trichter etwas mehr erheben. Uebrigens ist es immer rathsam, die Füllung allmählig vorzunehmen, zeitweise einzuhalten, bei bestehendem, oft vorübergehendem Drange den Trichter zu senken, wohl auch Flüssigkeit in denselben zurücklaufen zu lassen, den Trichter nie stärker zu heben, als durchaus nothwendig ist, um die Flüssigkeit in den Darm einlaufen zu lassen. Man kann auf diese Weise 3—4 Liter warmen Wassers eingiessen,

ehe der sphincter nicht mehr ausreicht und Wasser neben dem Ansatzrohre durch den anus abfliesst. (Die Methode nach Hegar, nach welcher diese Injectionen in der Knieellenbogenlage des Patienten vorgenommen werden sollen, ist mit einigen nicht geringen Unannehmlichkeiten verknüpft. Meist stellen sich bei dem Patienten wegen der anhaltenden tiefen Kopflage bedeutende Kopfschmerzen noch längere Zeit darnach ein.) Herr Prof. Mosler combinirte diese Darminjection mit der Darreichung des eben erwähnten Extractum Granati, und es ist in einigen Fällen nur dieser Art der Behandlung zuzuschreiben, dass die Bandwürmer vollständig expulsirt wurden. Durch die Güte des Herrn Prof. Mossler hatte ich Gelegenheit, mehrere mit Bandwurm behaftete Patienten auf der hiesigen medicinischen Klinik zu beobachten und die von ihm angegebene Cur zu verfolgen. Um die Art und Weise der Behandlung näher zu beleuchten, lasse ich hier zwei Krankengeschichten folgen.

Patient N., 24 J. alt, Student, giebt an, er leide schon seit 12 Jahren an einem Bandwurm, und habe schon zu verschiedenen Zeiten Curen durchgemacht, jedoch ohne Erfolg. Befufs Abtreibung des Bandwurms liess sich Patient heut (4. 4. 74.) in das Krankenhaus aufnehmen. Als Abendbrot bekam er eine dünne Suppe uud wurde ihm heute Abend mittelst des Darmrohrs eine ziemliche Menge warmen Wassers in den Darm eigeführt, worauf reichlicher Stuhlgang erfolgte. Bald darauf bekam Patient einen Löffel voll oleum ricini. D. 5. 4. Heut morgen bekam Patient wiederum eine Injection von warmen Wasser in den Darm und einen Löffel voll ol.

ricini. In dem folgenden Stuhlgang befand sich ein abgerissenes ungefähr fingerlanges Stück vom Wurme. Des Mittags bekam Patient eine Wassersuppe, des Abends eine Suppe von Blaubeeren, und es wurde ihm noch einmal reichlich warmes Wasser in den Darm injicirt. 6. 4. 74. Diesen Morgen um 9 und dann wieder um 11 Uhr nahm Patient jedes Mal 15 Pillen von:

℞ Extr. Granati spirit. Batav. 7, 5.
Pulv. Rad. Alth. qu. sat.
ut f. pil. N. XXX.
D. S. auf 2 Mal zu nehmen.

Um 12 Uhr erhielt Patient einen Löffel voll ol. ricini und wurde ihm eine Darminjection gemacht. Nachdem um 3 Uhr Nachmittags noch einmal eine Injection von warmen Wasser gemacht war, wurde etwa nach einer halben Stunde mit dem entleerten Wasser der Bandwurm (eine Taenia mediocanellata) mit dem Kopfe in einem Knäuel herausbefördert. Der Wurm bewegte sich noch und wurde in warmer Milch noch einige Zeit am Leben erhalten.

2. Patient C. O., 27 J. alt, Student, wurde zum Zweck der Abtreibung eines Bandwurms, welcher durch den Abgang zahlreicher Proglottiden diagnosticirt war, am 16. Mai in die hiesige Klinik aufgenommen. Die Vorbereitungscur bestand an diesem Tage in Regulirung und möglichster Beschränkung der Diät. Nachmittags erhielt er schwarzen Kaffee, Abends eine durchgeschlagene, stark gesalzte Suppe und einen Esslöffel voll ol. ricini. Am Morgen d. 17. 5. bekam er wieder einen

Löffel ol. ricini. Die Diät blieb auch an diesem Tage dieselbe, wie am vorhergehenden. Nachmittags 3 Uhr wurde dem Patienten eine Darminjection gemacht ($2\frac{1}{2}$ Lit. warmen Wassers mit etwas Milch vermischt). Die darauf erfolgten Entleerungen enthielten jedoch keine Proglottiden. Um 5 Uhr wurden ihm 10 Pillen verabreicht von:

℞ Extr. Granati spirit. Batav. 7,5
Pulv. Rad. Alth. 1,0
Extr. Gent. pu. sat.
ut. f. pit. No. XXX.

Die Wirkung dieser Pillen äusserte sich zunächst dadurch, dass Patient ein Eingenommensein des Kopfes verspürte, welches jedoch weder von Kopfschmerz noch von Magen- oder Darmbeschwerden begleitet war, sondern vielmehr einem leichten Rausch glich. Dieses Gefühl hielt nahezu 2 Stunden an. Ausserdem aber dokumentirte sich die Wirkung der ersten Dosis von den Pillen auch dadurch, dass, nachdem um 6 Uhr abermals die Ausspülung des Darmes erfolgt war, die dadurch bewirkte Defaecation zahlreiche Theile des Bandwurms, sowohl einzelne Glieder, als auch zusammenhängende kleinere Stücke enthielt. 1 Stunde später, um 7 Uhr, wurden abermals 10 Pillen verabreicht. Auch nach dieser Dosis war die vorerwähnte berauschende Wirkung dieselbe. Um 10 Uhr Abends nahm Patient noch einen Esslffl. ol. ricini. Am folgenden Morgen den 18./5. gegen 5 Uhr erfolgte die Expulsion des Bandwurms. Die genauere Untersuchung ergab jedoch, dass der Wurm zwar

bis an die feineren Halsglieder abgegangen, der Kopf selbst aber im Darmkanal zurückgeblieben war. Patient nahm alsdann um 7 Uhr die dritte Dosis der Pillen mit der Anweisung, eine abermalige Ausspülung des Darmes zwar mit derselben Menge, aber uur mit reinem lauwarmem Wasser vornehmen zu lassen. Diese Darminjection erfolgte gegeu 12 Uhı Mitttags und in der wenige Minuten darauf entleerten Flüssigkeit fand sich ein ungefähr ½ Centim. langes fadendünnes Endchen, an welchem mikroskopisch der Kopf einer Taenia mediocanellata mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Die ganze Cur war demnach binnen 48 Stunden glücklich beendet.

Ausserdem beobachtete ich noch zwei Fälle, bei denen der Kopf zwar nicht aufgefunden werden konnte, aber mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass er trotzdem abgegangen war. Der eine dieser Fälle betrifft einen Studenten, welcher die Cur vor ungefähr 12 Wochen durchmachte. Bis jetzt haben sich bei demselben weder irgend welche subjective Erscheinungen eingestellt, noch konnte er trotz grösster Aufmerksamkeit das Abgehen von Proglottiden beobachten; sicherlich hätten sich solche nach so langer Zeit auffinden lassen, wenn die Cur missglückt wäre, da die Taenia nur 8—10 Wochen zu ihrer vollständigen Ausbildung bedarf. In dem zweiten Falle, bei einem Mädchen, wurde die Cur erst kürzlich vorgenommen. Der abgetriebene Bandwurm zeigte ein so dünnes Halsende, dass der abgerissene Kopf nur an einem so minimalen Theilchen hatten geblieben sein kann, dass derselbe in der grossen Masse der Darm-

ausleerungen trotz grösster Sorgfalt leicht übersehen werden konnte.

Wenn auch aus den erwähnten Fällen kein sicheres Urtheil über die absolute Zuverlässigkeit und Sicherheit dieser Art der Behandlung zu fällen ist, so fordert dieselbe doch jedenfalls zu weiteren Versuchen auf und dies um so mehr, als es sich bei allen beobachteten Patienten um eine Taenia mediocanellata handelte, deren Abtreibung bekanntlich viel schwieriger ist, als die der Taenia solium und des Botriocephalus latus.

Lebenslauf.

Johannes Michalke, geb. am 18. December 1848 zu Gross-Neundorf bei Neisse in Schlesien, Sohn des Gasthausbesitzers Johannes Michalke und der Catharina Michalke geb. Stenzel zu Gross-Neundorf, besuchte 9 Jahre das Gymnasium zu Neisse, von dem er am 17. August 1869 mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde. Im Herbst desselben Jahres begab er sich nach Greifswald und wurde unter dem Rectorate des Herrn Geh. Medic.-Raths Prof. Dr. Pernice und unter dem Decanat des Herrn Prof. Dr. Mosler bei der medicinischen Fakultät immatrikulirt. Während des deutsch-französischen Krieges 1870|71 diente er beim 2 O|S. Infanterie-Regiment Nr. 23 als Einjährig-Freiwilliger und nahm an dem Feldzuge Theil. Ende April 1871 vom Militär entlassen, kehrte er nach Greifswald zurück, um seine Studien fortzusetzen.

Am 15. December 1873 bestand er das examen rigorosum.

Am 3. Februar 1874 begann er das Staatsexamen, welches er am 3. Mai e. a. beendete. Während seiner Studienzeit nahm er Theil an den Vorlesungen und praktischen Cursen bei den Herren:

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Budge: Gesammte Anatomie, Anatomie der Sinnesorgane, Präperirübungen, Experimentalphysiologie. Physiologie der Sinnesorgane.

Prof. Dr. Landois: Osteologie, mikoskopische Anatomie, Zeugungslehre, Entwickelungsgeschichte, vergleichende Anatomie.

Prof. Dr. v. Feilitzsch: Experimentalphysik, Wärmelehre, mathematische und physikalische Geographie.

Prof. Dr. Limpricht: Chemie.

Prof. Dr. Roth: Praktischer Cnrsus der normalen Histologie.
Prof. Dr. Laurer: Giftlehre, allgemeine Arzneimittellehre, chirurgische Verbandlehre.
Prof. Dr. Münter: Medicinische systematische Botanik.
Prof. Dr. Grohe: Allgemeine Pathologie und Therapie, Krankheiten der Sexualorgane, specielle pathologische Anatomie, praktischer Cursus der pathologischen Anatomie und Physiologie.
Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathologie und Therapie, Milzkrankheiten, Kehlkopfkrankheiten, physikalische Diagnostik, Nierenkrankheiten.
Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie, Gelenkkrankheiten, Operationslehre, chirurgische Krankheiten des Halses, Operationscursus.
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe, Krankheiten des Uterus.
Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde, Accommodations- und Refractionsstörungen des Auges, Krankheiten der Augenmuskeln, Lider und Thränenorgane, Augenoperationen, ophthalmoskopische Uebungen.
Dr. Krabler: Physikalische Diagnostik.
Prof. Dr. Vogt: Chirurgische Anatomie, über Fracturen und Luxationen, Zahn- und Ohrenheilkunde, chirurgisch-propädeutische Uebungen.
Prof. Dr. Häckermann: Gerichtliche Medicin, Medicinalpolizei.

Ausserdem prakticirte er in der medicinischen Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Mosler.

In der chirurgischen Klinik und Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Hueter.

In der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik des Herrn Geh. Med.-Raths Prof. Dr. Pernice.

In der Augenklinik des Herrn Prof. Dr. Schirmer.

Allen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht der Verfasser hiermit seinen innigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Bandwurmcur mit dem aus der frischen Granatwurzelrinde bereiteten Extract in Verbindung mit der Injection grösserer Quantitäten lauwarmen Wassers in den Darmkanal ist jeder anderen Behandlung vorzuziehen.

II.

Bei nicht zu weit ausgedehnten frischen Erfrierungen der Extremitäten ist behufs Erhaltung des Gliedes die arterielle Transfusion indicirt.

III.

Wegen Carcinoma uteri die Frühgeburt einzuleiten, ist nicht gerechtfertigt.